ANEXO – FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DEL BIEN (FCT)	Fecha	11/02/2016

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Suministro e instalación de elementos para el correcto funcionamiento de las redes de cableado estructurado, comunicaciones y eléctrica en las sedes del ICBF a nivel nacional.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.14.080)

UNSPSC 41111700: Instrumentos y accesorios de visión y observación
UNSPSC 41113700: Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica
UNSPSC 72151604: Servicio de instalación de teléfonos y equipos para teléfonos
UNSPSC 72151605: Servicio de cableado para video, datos y voz
UNSPSC 72141117: Servicio de tendido de cables de comunicación y teléfonos
UNSPSC 39131709: Cableado eléctrico o conductos de cables
UNSPSC 72151602: Servicio de instalación de cables de fibra óptica
UNSPSC 43222600: Equipo de servicio de red.

3. UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

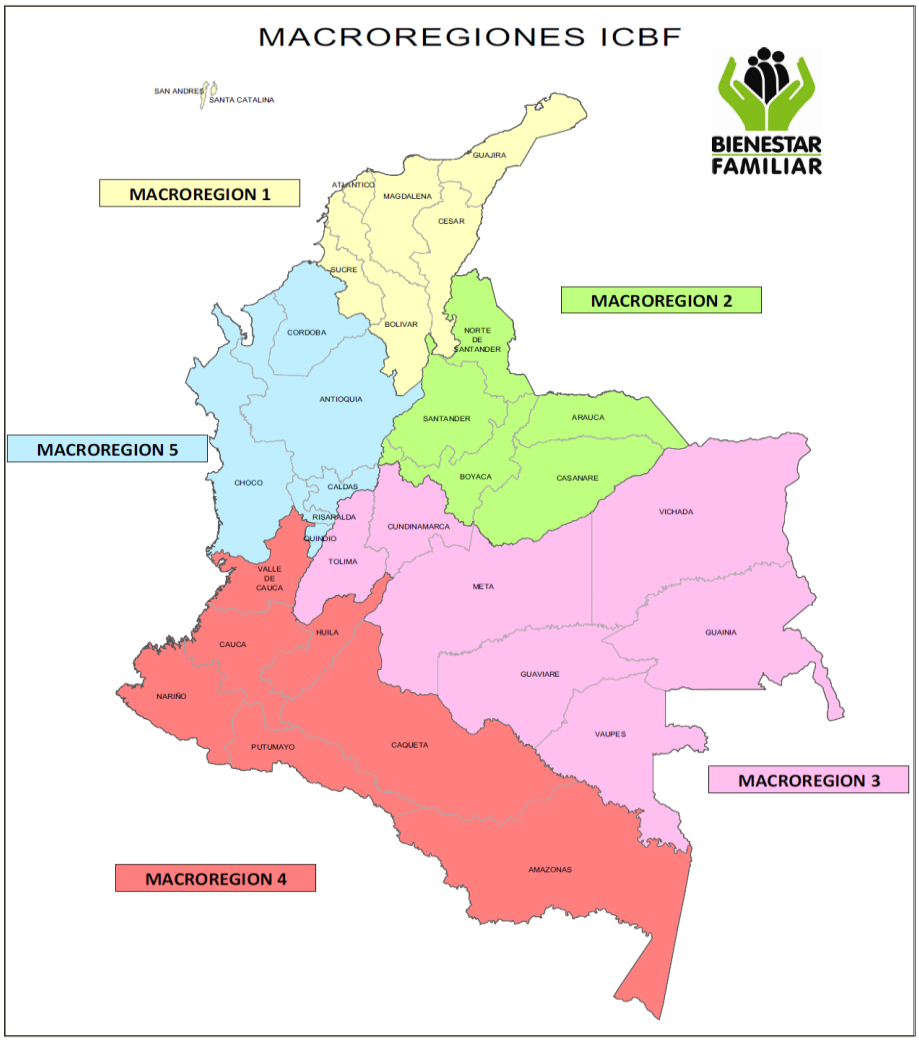
4. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Grupo de Infraestructura Inmobiliaria del INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR se encuentra interesado en contratar la compraventa e instalación de elementos para el correcto funcionamiento de las redes de cableado estructurado, comunicaciones y eléctrica para las sedes del ICBF a nivel nacional.

Los inmuebles en los cuales se encuentran los equipos están ubicados en todo el territorio nacional, en los lugares o sedes establecidos en los anexos 2, 3, 4 y 5 de acuerdo a las necesidades específicas de suministro e instalación de elementos, por lo cual el ICBF estructuró el presente proceso en (5) Macroregiones a fin de adjudicar 5 contratos de acuerdo con la distribución geográfica que a continuación se presenta:

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo



Con el objeto de cubrir las necesidades expuestas, a continuación, se describe los requerimientos:

4.1 Suministro e Instalación de rack de comunicaciones:

Esta actividad consiste en suministrar e instalar setenta y dos (72) racks o gabinetes de comunicaciones, en las sedes establecidas por el ICBF las cuales se indican el *Anexo No. 2 – Necesidades de Racks de Comunicaciones y en el Anexo No. 6 – Necesidades Sede Nacional.*

4.2 Suministro e Instalación de Patch Panels:

Esta actividad consiste en suministrar e instalar ciento veintiocho (128) Patch Panels, en las sedes establecidas por el ICBF las cuales se indican el *Anexo No. 2 – Necesidades de Racks de Comunicaciones y en el Anexo No. 6 – Necesidades Sede Nacional,* según las especificaciones técnicas requeridas.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

4.3 Suministro e Instalación de Organizadores de Cables:

Esta actividad consiste en suministrar e instalar noventa y nueve (99) Organizadores de cable, sin suministro de rack, en las sedes establecidas por el ICBF las cuales se indican el *Anexo No. 2 – Necesidades de Racks de Comunicaciones y en el Anexo No. 6 – Necesidades Sede Nacional,* según las especificaciones técnicas requeridas.

4.4 Suministro e Instalación Cambio de Racks existentes

Esta actividad consiste en cambiar dos (2) racks o gabinetes de comunicaciones, sin suministro de rack, en las sedes establecidas por el ICBF las cuales se indican el Anexo No. 2 – *Necesidades de Racks de Comunicaciones.*

4.5 Suministro e Instalación puntos de red

Esta actividad consiste en entregar, instalar y poner en funcionamiento mil doscientos noventa y ocho (1298) puntos de red nuevos en las sedes indicadas en el *Anexo No. 3 – Necesidades de puntos de red,* según las especificaciones técnicas requeridas.

4.6 Suministro e Instalación Salidas Eléctricas normal y regulada

Esta actividad consiste en entregar, instalar y poner en funcionamiento ochocientos cincuenta y tres (853) salidas eléctricas normales y ochocientos setenta (870) salidas eléctricas reguladas en las sedes indicadas en el *Anexo No. 4 – Necesidades de salidas Eléctricas Normales y Reguladas,* según las especificaciones técnicas requeridas.

4.7 Suministro e Instalación de acometidas en fibra óptica

Esta actividad consiste en entregar, instalar y poner en funcionamiento CINCO (5) acometidas en fibra óptica de acuerdo a las localizaciones y especificaciones indicadas en el *Anexo No. 5 – Necesidades de acometidas en fibra óptica.*

4.8 Suministro e Instalación de PATCH CORD y actualización de RACKS

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de Patch Cords necesarios para el adecuado funcionamiento de la red de cableado estructurado, la organización, el peinado, el marquillado y la certificación de los puntos de red con los que cuenta actualmente el ICBF, así como la limpieza y el soplado de los equipos, esto únicamente se requiere para los racks de la sede de Dirección General y para el rack ubicado en el centro zonal Armenia Norte de la Regional Quindío.

4.9 Revisión de condiciones del rack de telefonía análoga.

Esta actividad consiste en realizar la organización y peinado del cableado que se encuentra en los rack que distribuyen la telefonía análoga en la sede de Dirección General, al igual que realizar el desmontaje de regletas de telefonía análoga que se encuentran sin uso en el tablero principal de telefonía análoga.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

4.10 Suministro de herramientas y elementos de comunicaciones

Esta actividad consiste en suministrar y entregar en el almacén general de la Sede de la Dirección General las siguientes herramientas:

- Un (1) Generador de tonos
- Una (1) Pinza ponchadora para conectores RJ45
- Una (1) Caja o carrete de cable S/FTP categoría 6A de 305 metros
- Dos (2) Bolsas de Plug conector RJ45 categoría 6A de 100 unidades c/u.
- Dos mil (2.000) patch Cords certificados categoría 6A de 1,5 metros de acuerdo a las especificaciones requeridas.
- Quinientos (500) patch Cords certificados categoría 6A de 3 metros de acuerdo a las especificaciones requeridas.

4.11 Suministro e instalación de cerraduras

Esta actividad consiste en entregar e instalar diez (10) cerraduras de llave maestra, con la cual se pueda abrir las puertas de los nueve cuartos de cableado y el cuarto de la antigua planta telefónica de la Sede de Dirección General.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

- ANSI/EIA/TIA-568-C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises 2009. Norma que dicta las directrices para cableado Genérico de telecomunicaciones en instalaciones de clientes.
- ANSI/EIA/TIA-568-C.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2009. Norma internacional que estipula las condiciones del cableado de telecomunicaciones para una edificación comercial.
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Estándar de componentes y cableado de telecomunicaciones de par trenzado balanceado
- Código Eléctrico Colombiano (NTC-2050).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1.1. Suministro e Instalación de rack de comunicaciones

A NIVEL NACIONAL

El contratista deberá reemplazar cincuenta y siete (57) racks o gabinetes según las sedes especificadas en el *ANEXO 2 - Necesidades de Racks de Comunicaciones*, por rack nuevo que cumplan con las siguientes especificaciones:

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

6.1.1.1. Características técnicas:

- Puerta frontal en malla metálica expandida calibre 18.
- Ventilas laterales que facilitan el intercambio de aire lateralmente.
- Cierre de seguridad que restringe el acceso a los equipos de personal no autorizado.
- Paneles laterales y posteriores desmontables.
- Parales de montaje deslizables que permiten el ajuste perfecto de los equipos.
- Ranuras de acceso de cables desde el panel superior o base del Rack.
- Cable equipotencial.
- Barraje a tierra.
- Unidad de ventilación.
- Iluminación.
- Organizadores de cables.
- Bandejas para equipos, dos (2) bandejas por rack

6.1.1.2. Materiales:

- Base: Acero laminado en frio, calibre 16.
- Estructura: Acero laminado en frio, calibre 16.
- Paneles laterales: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Tapa superior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Puerta frontal: Marco metálico en acero, laminado en frio calibre 18 con malla metálica expandida en calibre 18.
- Puerta posterior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Cierre frontal: Nylon y Acero.
- Cierres paneles: Nylon.
- Barraje a tierra: Cobre.
- Acabados: Pintura electrostática.
- Bisagras: Nylon reforzado.
- Rodachinas: giratorias con soporte de acero.
- Empaque: Caja en cartón corrugado.
- Cierres plásticos que permiten retirar los paneles rápidamente
- Puerta posterior doble.
- Juego de rodachinas que proporcionan desplazamiento a la unidad.
- Parales de montaje numerados para agilizar el montaje de los equipos.
- Juego de niveladores que proporcionan estabilidad a la unidad.

6.1.1.3. Accesorios:

El rack debe incluir los siguientes accesorios:

- PDU
  - Una (1) PDU Administrable “Multitoma vertical” para 6 tomas dobles eléctricas reguladas.

- Protección: Breaker de 16 amperios que protegen los equipos de sobrecargas y cortos circuitos.
- Estructura: En disposición vertical fabricada en acero laminado en frio calibre 18.
- Acabados: En pintura electrostática lisa.

- Organizadores de Cable

  - Organizadores de cable tipo ducto 2RU
  - Formato: 85x 80 mm
  - Estructura: Acero laminado en frio
  - Acabados: Pintura electrostática
  - Ducto y tapa: PVC
  - Empaque: Cartón corrugado.

Dentro de los cincuenta y siete (57) racks a suministrar se manejarán dos tamaños, los cuales se indica a continuación:

a) Racks grandes (cantidad: veinticuatro (24) unidades)

Medidas	Pulgadas	Milímetros
Alto	86,2	2.190
Ancho	27,5	710
Profundidad	36	900
Profundidad útil	32,6	830
Capacidad	920 libras	460 kg

b) Rack pequeño (cantidad: treinta y tres (33) unidades)

Medidas	Pulgadas	Milímetros
Alto	42,5	1.079
Ancho	22,5	580
Profundidad	24	610
Profundidad útil	20,08	530
Capacidad	630 libras	315 kg

La instalación o remplazo de cada Rack de comunicaciones por uno nuevo debe incluir las siguientes actividades:

- Realizar el montaje e instalación del rack nuevo de comunicaciones grande o pequeño.
- Retirar el rack existente y entregarlo al funcionario encargado en el sitio que se destine en la sede donde se retira el rack.
- Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
- El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
- Organizar las líneas análogas existentes en el nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

A NIVEL SEDE NACIONAL

El contratista deberá reemplazar Quince (15) racks o gabinetes con sistema de refrigeramiento integrado, según los cuartos técnicos (cuartos de cableado estructurado) especificados en el *ANEXO 6 - Necesidades de Racks Sede Nacional*, por rack nuevos que cumplan con estándares internacionales ANSI/TIA/EIA-568-B, TIA/EIA 568-B1, TIA/EIA 568-B2, TIA/EIA 568-B3, ANSI/TIA/EIA-569-A, ANSI/TIA/EIA-606-A, ANSI/TIA/EIA-60,, ANSI/TIA/EIA-758 y con las siguientes especificaciones:

6.1.1.4. Características técnicas:

- Cierre de seguridad que restringe el acceso a los equipos de personal no autorizado.
- Paneles laterales y posteriores desmontables.
- Parales de montaje deslizables que permiten el ajuste perfecto de los equipos.
- Ranuras de acceso de cables desde el panel superior o base del Rack.
- Cable equipotencial.
- Barraje a tierra.
- Organizadores de cables.
- Bandejas para equipos, dos (2) bandejas por rack

6.1.1.5. Materiales:

- Estructura: Acero laminado en frio, calibre 16.
- Paneles laterales: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Puerta posterior: Acero laminado en frio, calibre 18.
- Cierre frontal: Nylon y Acero.
- Cierres paneles: Nylon.
- Barraje a tierra: Cobre.
- Acabados: Pintura electrostática.
- Bisagras: Nylon reforzado.
- Rodachinas: giratorias con soporte de acero.
- Empaque: Caja en cartón corrugado.
- Cierres plásticos que permiten retirar los paneles rápidamente
- Juego de rodachinas que proporcionan desplazamiento a la unidad.
- Parales de montaje numerados para agilizar el montaje de los equipos.
- Juego de niveladores que proporcionan estabilidad a la unidad.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

6.1.1.6. Accesorios:

El rack debe incluir los siguientes accesorios:

- PDU
  - Una (1) PDU Administrable “Multitoma vertical” para 6 tomas dobles eléctricas reguladas.
  - Protección: Breaker de 16 amperios que protegen los equipos de sobrecargas y cortos circuitos.
  - Estructura: En disposición vertical fabricada en acero laminado en frio calibre 18.
  - Acabados: En pintura electrostática lisa.

EL SISTEMA DE REFRIGERAMIENTO INTEGRADO EN EL RACK

Módulo de Control de Ambiente

- El sistema de refrigeramiento integrado debe estar compuesto por el modulo que enfríe el aire caliente que se encuentra dentro del rack
- Debe permitir el flujo de aire frio a través del rack.
- Debe incluir los accesorios para el flujo de aire interno en el rack
- Deberá realizar el enfriamiento ambiental para los equipos de networking y cableado estructurado
- Capacidad mínima de enfriamiento 7000 BTU / 2.0 kW
- El sistema de enfriamiento debe estar ubicado en la parte superior o inferior del rack según fabricante.
- El Voltaje nominal de entrada soportado de120V CA
- Consumo Máximo Eléctrico de 1020 Watts
- Tipo de Conexión de Entrada NEMA 5-15P
- Mínima Longitud del Cable de Alimentación 2 mt.
- Frecuencia de Entrada 60 Hz
- Panel de control de botones de presión con LED para configuración de la operación
- Soporte y garantía por parte del fabricante de 3 años

Medidas Rack grande (incluido sistema de refrigeramiento) para la sede nacional

Medidas	Pulgadas	Milímetros
Alto	94,5	2.400
Ancho	27,5	710
Profundidad	36	900
Profundidad útil	32,6	830

El rack debe contar con mínimo 42 RU disponibles para organizar los equipos de red, organizadores, patch panel, entre otros accesorios; el resto de espacio en la altura debe ser utilizado para el sistema de refrigeramiento; sin sobrepasar el alto estipulado en el cuadro presentado.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- Organizadores de Cable

  - Organizadores de cable tipo ducto 2RU
  - Formato: 85x 80 mm
  - Estructura: Acero laminado en frio
  - Acabados: Pintura electrostática
  - Ducto y tapa: PVC
  - Empaque: Cartón corrugado.

La instalación o remplazo de cada Rack de comunicaciones por uno nuevo debe incluir las siguientes actividades:

- Realizar el montaje e instalación del rack nuevo de comunicaciones grande o pequeño.
- Retirar el rack existente y entregarlo al funcionario encargado en el sitio que se destine en la sede donde se retira el rack.
- Realizar el traslado de los switches existentes al nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
- Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
- El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
- Organizar las líneas análogas existentes en el nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

6.1.1.7. **Características de los servicios de instalación y montaje de nuevos racks para las diferentes sedes del ICBF a nivel sede nacional y la Sede Nacional**

- **Cambio de los patch cord**

  - Reemplazar todos los patch cords existentes por patch cords nuevos categoría 6A S/FTP RJ45 de color azul para datos y color rojo para voz.
  - Deben tener una longitud mínima de un metro y medio (1.5 mt) y ajustarse a las necesidades en cada uno de los racks.
  - Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
  - No se aceptarán patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.
  - La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
  - Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)
  - Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.

- **Organización y Peinado**

  - El contratista se compromete a entregar cada uno de los racks de comunicaciones debidamente peinados y organizados, los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión.

- **Marquillado**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente marquillado cada uno de los puntos de red en los nuevos racks a ser instalados.
  - El marquillado de los puntos de voz y de datos deberá tener una etiqueta que indique detalladamente su ubicación de acuerdo con el piso, torre y el punto de datos o de voz respectivamente.
  - El contratista se compromete a retirar la totalidad de las marquillas actuales y remplazarlas por las de última generación en papel impreso con tinta indeleble.

- **Certificación**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente certificados cada uno de los puntos de datos y de voz en cada uno de los racks nuevos a ser instalados.

- **Revisión de condiciones de switches y patch panels**

  - Realizar limpieza y soplado de estos equipos en cada uno de los racks.
  - Realizar la reposición de etiquetas que se encuentren en mal estado y/o no se encuentren.
  - Realizar el traslado de los switches y patch panels a los racks nuevos que se solicitan.
  - El contratista se compromete al momento de realizar las actividades, a no alterar el orden de los puertos, para evitar problemas con la segmentación de la red.
  - Dejar los switches y los patch panels debidamente anclados y fijados en cada uno de los racks de comunicaciones.
  - Dejar los switches y los patch panels debidamente anclados y asegurados en cada uno de los racks de comunicaciones nuevos.

- **Horarios**

  El contratista deberá realizar los trabajos en horarios nocturnos después de las 6:00 p.m. y hasta las 6:00 a.m. y días no hábiles, de las 8:00 a.m. y hasta las 6:00 p.m.

6.1.2. **Suministro e Instalación de Patch Panel**

El contratista deberá reemplazar cincuenta y dos (52) Patch Panel según las sedes especificadas en el *ANEXO 2 - Necesidades de Racks de Comunicaciones*, *y Setenta y seis (76) en el ANEXO 6- Necesidades de Racks de Comunicaciones* de Sede Nacional que cumplan con las siguientes especificaciones:

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- Características técnicas:

El contratista suministrará Patch Panel con la capacidad especificada por sede, con puertos RJ-45 que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicaciones establecidas en el estándar TIA/EIA 568B para categoría 6A.

Estos Patch Panels incluirán sus correspondientes accesorios como rótulos de identificación, tornillos, elementos de fijación de los cables en la parte trasera. Es deseable que el Patch Panel incluya los organizadores de cables en su parte frontal.

Los Patch Paneles deberán contar con un soporte trasero para amarrar los cables UTP con el objetivo de evitar el deterioro del ponchado de los mismos, organizarlos y mantener un correcto radio de curvatura. Los amarres de los cables a este soporte organizador se deben hacer con velcro, así se evitan problemas de deformación del cable por exceso de presión cuando se usan cintas de nylon.

El Patch Panel deberá permitir hacer el ponchado de los cables UTP por la parte frontal del mismo, esto con el fin de permitir de forma fácil y segura, la revisión o instalación de nuevos cables, especialmente en sitios con poco espacio de trabajo.

Los Paneles deberán soportar por lo menos 200 ciclos de terminación y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del Plug Tipo RJ-45.

La instalación de cada Patch Panel nuevo debe incluir las siguientes actividades:

- Realizar la instalación del nuevo Patch Panel en el rack de comunicaciones.
- Realizar el suministro y la instalación de nuevos Patch Cord que conectan los switches con el nuevo Patch Panel.
- Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) incluido en el nuevo Patch Panel.
- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) incluido en el nuevo Patch Panel.
- El nuevo Patch Panel debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.

- **Cambio de los Patch Cord**

- Los Patch Cords nuevos deberán ser categoría 6A S/FTP RJ45 de color azul para datos y color rojo para voz.
- Deben tener una longitud mínima de un metro y medio (1.5 mt) y ajustarse a las necesidades en cada uno de los racks.
- Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
- No se aceptaran patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.

- La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
- Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)
- Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.

- **Organización y Peinado**

  - El contratista se compromete a entregar cada uno de los nuevos Patch Panels debidamente peinados y organizados, los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión.

- **Marquillado**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente marquillado cada uno de los puntos de red en los nuevos Patch Panel a ser instalados.
  - El marquillado de los puntos de voz y de datos deberá tener una etiqueta que indique detalladamente su ubicación de acuerdo con el piso, torre y el punto de datos o de voz respectivamente.

- **Certificación**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente certificados cada uno de los puntos de datos y de voz en cada uno de los Patch Panel nuevos a ser instalados.

- **Horarios**

  El contratista deberá realizar los trabajos en horarios nocturnos después de las 6:00 p.m. y hasta las 6:00 a.m. y días no hábiles, de las 8:00 a.m. y hasta las 6:00 p.m.

6.1.3. Suministro e Instalación de Organizadores de Cable

El contratista deberá suministrar e instalar veinticinco (25) Organizadores de cable, **en las sedes que no estén incluidas para suministro de rack**, en las sedes especificadas en el *ANEXO 2 - Necesidades de Racks de Comunicaciones*, *y Setenta y tres (74) en el* ANEXO 6 - *Necesidades de Racks de Comunicaciones de la sede Nacional* - que cumplan con las siguientes especificaciones:

- Características técnicas:

  - Organizadores de cable tipo ducto 2RU
  - Formato: 85x 80 mm

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- Estructura: Acero laminado en frio
- Acabados: Pintura electrostática
- Ducto y tapa: PVC
- Empaque: Cartón corrugado.

Cabe aclarar que en las sedes donde se requiera instalar rack de comunicaciones nuevo, este rack nuevo tiene incluido dentro del valor del rack los organizadores de cable como se describe en el ítem 6.1.1., por lo cual no se pagarán en ese caso organizadores adicionales.

La instalación de cada Organizador de Cables nuevo debe incluir las siguientes actividades:

- Realizar la instalación del nuevo Organizador de Cables en el rack de comunicaciones.
- El contratista se compromete a entregar peinados y organizados cada uno de los Rack que incluyan la instalación de estos Organizadores de Cables nuevos. Los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión.

- **Horarios**

El contratista deberá realizar los trabajos en horarios nocturnos después de las 6:00 p.m. y hasta las 6:00 a.m. y días no hábiles, de las 8:00 a.m. y hasta las 6:00 p.m.

6.1.4. Suministro e Instalación de cambio de RACKS existentes

El contratista deberá cambiar dos (2) racks o gabinetes, sin realizar suministro de rack, en las sedes especificadas en el *ANEXO 2 - Necesidades de Racks de Comunicaciones*, cumpliendo con las siguientes actividades:

- Realizar el montaje e instalación del rack nuevo de comunicaciones grande o pequeño que será suministrado por el ICBF según anexo 2.
- Retirar el rack existente y entregarlo al funcionario encargado en el sitio que se destine en la sede donde se retira el rack.
- Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
- Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
- El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
- Organizar las líneas análogas existentes en el nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- **Cambio de los patch cord**

  - Reemplazar todos los patch cords existentes por patch cords nuevos categoría 6A S/FTP RJ45 de color azul para datos y color rojo para voz.
  - Deben tener una longitud mínima de un metro y medio (1.5 mt) y ajustarse a las necesidades en cada uno de los racks.
  - Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
  - No se aceptaran patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.
  - La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
  - Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)
  - Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.

- **Organización y Peinado**

  - El contratista se compromete a entregar cada uno de los racks de comunicaciones debidamente peinados y organizados, los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión.

- **Marquillado**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente marquillado cada uno de los puntos de red en los nuevos racks a ser cambiados.
  - El marquillado de los puntos de voz y de datos deberá tener una etiqueta que indique detalladamente su ubicación de acuerdo con el piso, torre y el punto de datos o de voz respectivamente.
  - El contratista se compromete a retirar la totalidad de las marquillas actuales y remplazarlas por las de última generación en papel impreso con tinta indeleble.

- **Certificación**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente certificados cada uno de los puntos de datos y de voz en cada uno de los racks a ser cambiados.

- **Revisión de condiciones de switches y patch panels**

  - Realizar limpieza y soplado de estos equipos en cada uno de los racks.
  - Realizar la reposición de etiquetas que se encuentren en mal estado y/o no se encuentren.

- Realizar el traslado de los switches y patch panels a los racks nuevos que se cambiarán.
- El contratista se compromete al momento de realizar el ajuste, a no alterar el orden de los puertos, para evitar problemas con la segmentación de la red.
- Dejar los switches y los patch panels debidamente anclados y asegurados en cada uno de los racks de comunicaciones cambiados.

- **Horarios**

El contratista deberá realizar los trabajos en horarios nocturnos después de las 6:00 p.m. y hasta las 6:00 a.m. y días no hábiles, de las 8:00 a.m. y hasta las 6:00 p.m.

6.1.5. **Suministro e Instalación de puntos de red**

El contratista deberá garantizar la instalación de 1298 puntos de red que se instalarán según las necesidades detalladas en el *ANEXO 3 - Necesidades de Puntos de Red.*

- **Actividades a ejecutar como parte del montaje puntos de red:**

- Compra e instalación de los elementos y materiales asociados a la instalación de los nuevos puntos como son: salida jack, faceplate, Cable cat. 6A, canaleta metálica, tubería tipo EMT, patch cord de puenteo en Rack y Pach cord para equipo según especificaciones técnicas, troquel, marcación, marquillaje e identificación de cable, certificación de cable Categoría 6A y demás accesorios de instalación, cuyo costo estará a cargo del contratista.
- Marcación y rotulación de la totalidad de los elementos tales como cables, salidas de información, paneles, canaletas, racks, gabinetes, etc. de acuerdo con lo especificado en el estándar TIA/EIA 606A. Todos los costos que impliquen esta actividad deben estar incluidos en la oferta que presente el contratista.

Las características de fabricación, instalación y pruebas se ajustarán a la última revisión de las siguientes normas:

EIA/TIA-568B.1	Standard Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.
EIA/TIA-568B.2	100-ohm twisted-pair cabling Standard.
EIA/TIA-568B.2-1	Category 6A
EIA/TIA-568B.3	Optical fiber cabling Standard.
EIA/TIA-569A	Commercial Building Standard for Telecommunications pathways and spaces.
EIA/TIA 606A	The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
EIA/TIA 607	Commercial Building and Bonding Requirements for Telecommunications. Última edición.

ISO/IEC 11801	The international Organization for Standardization / the International Electro technical Commission. Specifies generic cabling for use within commercial premises. Single or multiple buildings on a campus.

- **Cable UTP**

Cable de cobre en par trenzado apantallado S/FTP. Este cable será de 4 pares de cobre (8 hilos) calibre 22 - 24 AWG y debe cumplir con los requerimientos de transmisión especificados para la categoría 6A que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecido en el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6A. Cada uno de los puntos de cableado instalados no debe superar los 90 metros acorde con lo que la norma exige.
Adicionalmente el cable S/FTP deberá contar con una separación de cualquier tipo (bisector o cruceta) entre los pares, esto con el fin de mejorar la capacidad del mismo respecto al acople de señales entre los pares.

- **Patch cords de puesto de trabajo y administración**

  - Los patch cords deben ser nuevos categoría 6A S/FTP RJ45 de color azul para datos y color rojo para voz.
  - Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
  - No se aceptarán patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.
  - La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
  - Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)
  - Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.
  - El contratista suministrará e instalará patch cord para el rack y patch cord para los puestos de trabajo.
  - La medida de los patch cord para racks debe ser de 5ft (1.5mt).
  - La medida de los patch cord para los puestos de trabajo debe ser de 10ft (3 mt).

- **Salidas Jack o Information Outlet**

  - Cada puesto de trabajo, estará servido por una salida de información doble (acorde con el estándar TIA/EIA 568B.1).

- **Tapas plásticas en el puesto de trabajo – FacePlate**

  - Todos los Jacks modulares tendrán tapa que proteja los contactos del polvo y humedad cuando éstos no estén siendo utilizados.
  - Las salidas de telecomunicaciones deben tener la capacidad para alojar las salidas requeridas en el puesto de trabajo (una, dos, cuatro, seis o doce).
  - Las salidas de telecomunicaciones (Jack RJ-45) deberán tener un canal de ingreso de los pares del cable UTP – cada par por separado -, con el fin de conservar la separación de los pares y lograr un buen desempeño. Adicionalmente, las salidas de información deberán poderse montar en la tapa plástica - Faceplate - de forma perpendicular a la tapa –90° o a 45°.
  - Las salidas de información deberán ser conectores hembra (jacks) de 8 pines RJ-45, que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6A.
  - Las salidas de Telecomunicaciones deberán permitir la conectorización de los pares del cable UTP con o sin herramientas de impacto.
  - Las salidas de Telecomunicaciones deberán soportar por lo menos 200 ciclos de terminación (ponchado) y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del Plug Tipo RJ-45.
  - Se deberá tener una identificación de cada tipo de salida, de acuerdo con la recomendación EIA/TIA 606A.

- **Rutas de cableado**

  - La distribución de cableado desde el Rack de comunicaciones hasta la salida de información se hará a través de bandeja porta cables aéreos, tubería metálica y zócalo en canaleta metálica o a través del zócalo existente en la división modular.
  - El sistema de cableado debe ser flexible y por lo tanto se deberá tener en cuenta el diseño de puntos de consolidación según el TSB – 75 de la EIA/TIA.

- **Ductería y canaleta metálica**

  - La instalación de todos los conductores del sistema de cableado estructurado, debe hacerse utilizando ductería EMT ó canaleta metálica, buscando mantener condiciones de estética en el edificio.
  - Toda tubería que se instale debe ser EMT en caso de que sea externa, los accesorios de empalme serán del mismo tipo y las curvas serán prefabricadas y deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, deben entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales.
  - Las canaletas y/o bandejas deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se requiera atravesar paredes, se deberá perforar

completamente la pared atravesándola con las canaletas y/o bandejas, para lo cual, el contratista deberá incluir en su propuesta las perforaciones, resanes y acabados.

- La canaleta deberá ser fabricada en lámina cold rolled calibre 22, con tapa tornillo el cual será tipo autoperforante del mismo color de la canaleta; de 12 x 5 cms, con divisor 7/5. El acabado será en pintura electrostática. Su instalación será mediante anclaje apropiado, deberán realizarse todos los cortes de cambio de ruta a 45º, al igual con las tapas.
- Toda la ductería EMT y la canaleta y/o bandeja portacables metálica en todo su recorrido irán aterrizadas mediante un conductor desnudo de calibre mínimo según la norma, el cual se conectará físicamente en cada tramo o fracción del mismo mediante un terminal de ojo y tornillo a la canaleta y/o a las cajas metálicas de paso. No se admitirán puentes entre canaletas para esta labor. Este conductor llegará al barraje de tierras en el tablero de distribución de energía.

- **Patch Panels**

Adicionalmente se debe tener en cuenta e incluir dentro del valor de la propuesta de nuevos puntos de red, el valor de la instalación y el montaje de patch panels. Este servicio de instalación de patch panels se solicitará en los eventos que se requiera la instalación de un nuevo punto de red y no existan Patch Panels disponibles en el rack para garantizar el adecuado funcionamiento del y/o los nuevos puntos. Los Patch Panels a instalar deben ser de especificaciones técnicas similares o superiores a los Patch Panels existentes en el Rack donde se vayan a instalar.

6.1.6. Suministro e instalación de Salidas Eléctricas Normal y Regulada

El contratista deberá garantizar la instalación de ochocientos cincuenta y tres (853) salidas eléctricas normales y ochocientos setenta (870) salidas eléctricas reguladas que se instalarán según las necesidades detalladas en el *Anexo No 4. FCT Necesidades de salidas Eléctricas Normales y Reguladas.*

- **Actividades a ejecutar como parte del montaje de salidas Normales y Reguladas:**

Suministro e instalación de los elementos y materiales asociados a la instalación de las nuevas salidas normales y reguladas como son: cable trenzado 3x12 THHN-AWG, toma de polo a tierra aislado color naranja o beige, marcaciòn, conectores de autodesforre, troquel, canaleta metálica, tubería tipo EMT y demás accesorios de instalación, cuyo costo estará a cargo del contratista.

La instalción de las nuevas salidas normales y reguladas deberá cumplir con los siguientes requerimientos.

- Para los cálculos de carga se toma como base 150W por puesto de trabajo.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- La instalación de una nueva salida normal o salida regulada podrá conectarse a un circuito existente si la carga total del circuito no supera la nominal de la protección e igualmente la del conductor de llegada al tablero. En caso contrario se debe proyectar la instalación de un nuevo circuito eléctrico con su correspondiente protección en el tablero normal o regulado disponible.
- Cada circuito deberá estar conformado por un número máximo de 5 tomas reguladas o 8 tomas no reguladas.
- Fase, neutro y tierra deben ser independientes para cada circuito.
- El troquel para las dos tomas eléctricas debe ser aparte a las tomas de datos.
- El material de los cables que se utilicen en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, deben ser de cobre rojo electrolítico, 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento con polivinilo de cloruro, resistente a la humedad y al calor, aptos para operación de 75º C a 90ºC y 600 V, tipo THHN/THWN.
- Cada circuito ramal llevará su conductor de neutro y tierra independientes. También serán del mismo calibre del conductor activo e irán debidamente marcados con el número de circuito al que pertenecen en el tablero general. Se utilizará cable THHN/THWN triplex 12 AWG o THHN/THWN 10 AWG, de acuerdo con la carga y regulación que no debe sobrepasar el 5% en el extremo más lejano de cada circuito.
- Todas las tomacorrientes cumplirán la Norma NTC 1650 tercera actualización (Clavijas y tomacorrientes para uso general doméstico). Las tomacorrientes para el sistema regulado serán de categoría Hospital Grade. Los tomacorrientes de uso general serán dobles, polo plano, con una capacidad de 15 amperios a 250 voltios con terminales de tornillo apropiados para recibir cables No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa. Se instalarán en posición horizontal. En zonas húmedas se debe instalar tomas tipo GFCI.
- Los tomacorrientes serán de Color Naranja para las salidas reguladas y color Almendra (Beige) o Blanco para las salidas Normales. La identificación se hará en acrílico, independiente para cada tomacorriente.
- Los tomacorrientes deben fijarse a la canaleta por medio de troqueles independientes.
- Para la conexión de las tomas se debe tener en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorrientes debe hacerse con empalmes de desforre o conectores de resorte, no se aceptará derivaciones realizadas con cinta. La cinta se utilizará para dar protección a los tomacorrientes protegiendo los terminales de tornillo contra toques accidentales con las canaletas.

- **Características de los conductores eléctricos**

Todo cable de energía que se instale debe ser AWG y tener aislamiento THHN, del calibre especificado en las cantidades para desarrollo de la adecuación, sujetándose al siguiente código de colores:

- Verde: Tierra.
- Blanco: Neutro.
- Azul: Fase no regulada.
- Rojo: Fase regulada.

Este código se debe seguir desde el tablero eléctrico de distribución hasta los puntos finales de salidas. No se permiten empalmes dentro del sistema portacables. Cuando estos sean indispensables se deben realizar sólo en cajas de paso.

Toda punta de cable o empalme debe llevar terminales o conectores tipo resorte y apropiados para el número y calibre de los conductores.
Los conductores deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente y llevar grabado en su aislamiento las características mínimas como: calibre, aislamiento y marca. Todos los conductores utilizados deberán ser de la misma marca.

Los elementos de protección deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente. Todos los elementos de protección utilizados deberán ser de la misma marca.

- **Circuitos Eléctricos Regulados**

Los circuitos eléctricos regulados estarán alimentados desde el tablero eléctrico de distribución Regulado.

Se debe contemplar por puesto de trabajo una salida eléctrica doble de circuito eléctrico regulado con línea de tierra, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Cada circuito debe ser conformado para soportar máximo cinco (5) salidas eléctricas dobles.
- Cada salida eléctrica doble debe estar plenamente identificada y llevar una marquilla adicional con el letrero.
- La conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes y terminales de unión debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Las salidas eléctricas dobles deben ser de polo aislado tipo hospital de color naranja.

- **Circuitos Eléctricos No Regulados**

Los circuitos eléctricos no regulados estarán alimentados desde el Tablero eléctrico de distribución No regulado.
Se debe contemplar por área de trabajo una salida eléctrica doble de circuito eléctrico no regulado con línea de tierra, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Cada circuito debe ser conformado para soportar máximo ocho (8) salidas eléctricas dobles.
- Cada salida eléctrica doble debe estar plenamente identificada.
- La conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes y terminales de unión debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Las salidas eléctricas dobles deben ser de polo a tierra aislado tipo hospital de color Beige (Almendra) o Blanco.

- **Ductería y canaleta metálica**

La instalación de todos los conductores del sistema normal y regulado debe hacerse utilizando ductería EMT ó canaleta metálica, buscando mantener condiciones de estética en el edificio.

Toda tubería que se instale debe ser EMT en caso de que sea externa, los accesorios de empalme serán del mismo tipo y las curvas serán prefabricadas y deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, deben entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales.

Las canaletas y/o bandejas deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se requiera atravesar paredes, se deberá perforar completamente la pared atravesándola con las canaletas y/o bandejas, para lo cual, el contratista deberá incluir en su propuesta las perforaciones, resanes y acabados.

La canaleta deberá ser fabricada en lámina cold rolled calibre 22, con tapa tornillo el cual será tipo autoperforante del mismo color de la canaleta; de 12 x 5 cms, con divisor 7/5. El acabado será en pintura electrostática. Su instalación será mediante anclaje apropiado, deberán realizarse todos los cortes de cambio de ruta a 45º, al igual con las tapas.

Toda la ductería EMT y la canaleta y/o bandeja portacables metálica en todo su recorrido irán aterrizadas mediante un conductor desnudo de calibre mínimo según la norma, el cual se conectará físicamente en cada tramo o fracción del mismo mediante un terminal de ojo y tornillo a la canaleta y/o a las cajas metálicas de paso. No se admitirán puentes entre canaletas para esta labor. Este conductor llegará al barraje de tierras en el tablero de distribución de energía.

6.1.7. Suministro e Instalación de acometidas en fibra óptica

El contratista deberá garantizar la instalación de CINCO (5) acometidas en fibra óptica de acuerdo a las localizaciones y especificaciones indicadas en el *Anexo No. 5 – Necesidades de acometidas en fibra óptica.*

6.1.8. Revisión de condiciones de racks de comunicaciones

Esta actividad solo se adelantará en los rack de comunicaciones de la sede de Dirección General que se encuentran en las ubicaciones descritas y para el rack ubicado en el centro zonal Armenia Norte de la Regional Quindío.

- **<u>Piso Uno (1) Torre Norte</u>**

  - Realizar el montaje e instalación de un Rack nuevo de comunicaciones grande.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar el Cambio de todos los Patch Cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el Rack como en los puestos de trabajo.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
- El Rack debe ser entregado debidamente peinados, organizados y en funcionamiento normal.
- Organizar seis líneas análogas en el nuevo Rack de comunicaciones.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Piso Tres (3) Torre Norte**

  - Realizar el montaje e instalación de un rack nuevo de comunicaciones grande.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo Rack de comunicaciones.
  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panels.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - Los racks deben ser entregados debidamente peinados, organizados y en funcionamiento normal.
  - Trasladar cinco líneas análogas al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Piso Tres (3) Torre Sur**

  - Realizar el montaje e instalación de un rack de comunicaciones grande.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
  - Organizar cuatro líneas análogas en el nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Piso Cuatro (4) Torre Norte**

  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.

- Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
- Realizar la instalación de las puertas de los Racks.
- Los racks deben ser entregados debidamente peinados, organizados y en funcionamiento normal.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Piso Cuatro (4) Torre Sur**

  - Realizar el montaje e instalación de un rack de comunicaciones grande.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Oficina de Comunicaciones**

  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - Realizar la instalación de la puerta del rack.
  - El Rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Oficina Primera Infancia**

  - Realizar el montaje e instalación de un rack de comunicaciones grande.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

- El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
- Organizar cinco líneas análogas en el nuevo rack de comunicaciones.
- Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Centro de Fotocopiado**

  - Realizar el montaje e instalación de un rack de comunicaciones pequeño.
  - Realizar el traslado de los switches y los patch panels existentes al nuevo rack de comunicaciones.
  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Sala de Conductores**

  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en los racks como en los puestos de trabajo.
  - Realizar la instalación de la puerta del rack.
  - El rack debe ser entregado debidamente peinado y organizado, los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión, y en funcionamiento normal.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

- **Centro zonal Armenia Norte Regional Quindío**

  - Realizar el cambio de todos los patch cord que conectan los switches con los patch panel.
  - Realizar la certificación de cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar el marquillado para cada punto (voz y datos) tanto en el rack como en los puestos de trabajo.
  - Realizar la instalación de las puertas de los Racks.
  - El rack debe ser entregado debidamente peinado, organizado y en funcionamiento normal.
  - Realizar la limpieza y el soplado de los equipos.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

6.1.8.1. **Características de los servicios de revisión y actualización de racks de comunicaciones para la sede nacional y para el Centro zonal Armenia Norte Regional Quindío**

- **Cambio de los patch cord**

  - Reemplazar todos los patch cords existentes por patch cords nuevos categoría 6A S/FTP RJ45 de color azul para datos y color rojo para voz.
  - Deben tener una longitud mínima de un metro y medio (1.5 mt) y ajustarse a las necesidades en cada uno de los racks.
  - La cantidad estimada de patch cord a reemplazar en la sede de DIRECCIÓN GENERAL es de 1.500 y si no se supera esta cantidad, los patch cord que hagan falta para completar esta cifra (1.500) deben ser entregados al almacén que esta cargo del Grupo de Apoyo Logístico.
  - Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
  - No se aceptaran patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.
  - La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
  - Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)
  - Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.

- **Organización y Peinado**

  - El contratista se compromete a entregar cada uno de los racks de comunicaciones debidamente peinados y organizados, los amarres de los cables se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión.

- **Marquillado**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente marquillado cada uno de los puntos de red en los nuevos racks a ser instalados.
  - El marquillado de los puntos de voz y de datos deberá tener una etiqueta que indique detalladamente su ubicación de acuerdo con el piso, torre y el punto de datos o de voz respectivamente.
  - El contratista se compromete a retirar la totalidad de las marquillas actuales y remplazarlas por las de última generación en papel impreso con tinta indeleble.

- **Certificación**

  - El contratista se compromete a entregar debidamente certificados cada uno de los puntos de datos y de voz existentes en cada uno de los nueve racks de los centros de cableado de la Sede de la Dirección General del ICBF.

- **Revisión y actualización de switches y patch panels**

  - Realizar limpieza y soplado de estos equipos en cada uno de los racks.
  - Realizar la reposición de etiquetas que se encuentren en mal estado y/o no se encuentren.
  - Realizar el traslado de los switches y patch panels a los racks nuevos que se solicitan.
  - El contratista se compromete al momento de realizar sus actividades, a no alterar el orden de los puertos, para evitar problemas con la segmentación de la red.
  - Dejar los switches y los patch panels debidamente anclados y fijados en cada uno de los racks de comunicaciones existentes en la Sede de Dirección General.
  - Dejar los switches y los patch panels debidamente anclados y asegurados en cada uno de los racks de comunicaciones nuevos.

- **Horarios**

  El contratista deberá realizar los trabajos en horarios nocturnos después de las 6:00 p.m. y hasta las 6:00 a.m. y días no hábiles, de las 8:00 a.m. y hasta las 6:00 p.m.

- **Revisión y actualización de racks de la sede nacional**

Durante el plazo de ejecución el contratista deberá realizar la revisión y actualización de la totalidad de los elementos intervenidos, para efectos preventivos, el contratista como mínimo deberá realizar una visita mensual de rigor en la cual se verificara el correcto funcionamiento de los elementos y se corregirán las fallas encontradas.

Deberá atender en el menor tiempo posible los requerimientos de la entidad y deberá solucionar las fallas existentes, adicionalmente deberá prestar a la entidad el servicio de soporte remoto en los casos que sea necesario a fin de agilizar los inconvenientes que puedan presentarse durante el plazo de ejecución.

Dentro del valor ofertado se incluirán la totalidad de visitas correctivas a que haya lugar sin costo adicional para la entidad.

En las visitas preventivas el contratista deberá realizar las mediciones correspondientes a voltaje de alimentación y frecuencia de operación de los equipos a mantener, lo anterior fin de monitorear constantemente los niveles medidos y evitar fallas posibles originadas por este concepto.

Esta actividad no aplica para el rack ubicado en el Centro zonal Armenia Norte Regional Quindío, solo se considera para los cuartos de racks ubicados en la sede nacional.
El Contratista debe garantizar la prestación del servicio preventivo ejecutado en sitio por el equipo de trabajo descrito en el ANEXO No. 1, para este particular deberá suscribir un cronograma de actividades en compañía del supervisor que la entidad designe para tal fin, en caso de requerir realizar labores fuera del horario hábil de la entidad se realizaran previo acuerdo y programación, en todo caso no tendrán valor adicional para la entidad.

Los perfiles se encuentran detallados en el *Anexo No. 1 – Perfiles mínimos requeridos para la prestación del servicio.*

6.1.9. **Revisión y actualización del RACK de telefonía análoga sede nacional.**

- **Cuarto Antigua Planta Telefónica**

  - Organizar el cableado, unificando en un solo rack un patch panel con el espejo de planta telefónica IP y un patch panel por piso que estén punto a punto con los rack ubicados en cada piso y costado, maquillarlos y certificados.
  - Desmontar las regletas de líneas análogas que no están en uso.
  - Organización de las líneas de ETB en el strip interno con cableado por colores según estándar por medio de un multipar desde el strip de ETB hasta la regleta interna con pico protectores, al igual que el desmonte del cableado en punta.

6.1.10. **Suministro de herramientas y elementos de comunicaciones**

Las herramientas a suministrar deben cumplir con las siguientes características.
Generador de tonos

Características técnicas:

- Prueba de polaridad y continuidad.
- Tono constante y ululante.
- Puntas de prueba.
- 1 línea punta de prueba modular RJ-11.
- LED de tres colores.
- Diseño resistente a la intemperie.

Especificaciones técnicas:

- Energía: una batería de 9v, vida nominal 50 horas.
- Transmisor de frecuencia: 900/1100Hz alterna, 900Hz nominal constante.
- Potencia de transmisión en 600 ohmios: 7dBm.
- Protección de voltaje a 600 ohmios en CONT: 52 VDC (60 VDC 77HP/6ª) (Todas las unidades proporcionan una protección de sobre voltaje en los modos OFF/TONO).
- Carcasa ABS de alto impacto: 1,25 x 2,25 x 2,5, puntas de prueba, 4.5 oz w / batería.

Deben permitir a los técnicos identificar el conductor dentro de un paquete, en un punto de conexión cruzada o en el extremo remoto, puede ser utilizado en el cableado de par trenzado (telecomunicaciones, comunicación de datos etc.).

- **Pinza ponchadora para conectores RJ45**

Características técnicas:

- Herramienta profesional modular todo en uno con cortadora y desforradora.
- Crimpea plugs modulares RJ45, RJ12 y RJ11.
- Corta y quita el forro de cable redondo y plano.

- Maneral de plástico durable.
- Tipo trinquete para controlar la tensión de la herramienta; necesita menos fuerza y es fácil de operar.
- Acero de alta calidad con terminado en negro óxido.

- **Caja o carrete de cable s/ftp cat6 de 305 metros**

Características técnicas:

- Cableado horizontal de 4 pares tipo S/FTP, con calibre 22 - 24 AWG, con separador interno en cruz (cross-filler).
- El cable cumplirá con los requerimientos de la categoría 6A y deberá estar caracterizado hasta 500MHz como mínimo.

- **Bolsas de Plug conector RJ45 categoria 6A de 100 unidades c/u.**

Características técnicas:

- Conectores para cableado de buena calidad para armar cables de red. Fabricados con material termoplástico de alto impacto para ser utilizados en aplicaciones de redes con cables sólidos o multifilar. Que Cuente con 8 contactos de bronce fosforoso, bañados con oro y níquel.

Especificaciones técnicas:

- Conectores RJ45 de 8 hilos para armar cables de red.
- Pueden trabajar en cableado CAT6.
- 100% Nuevos en Paquetes de 100 unidades.
- Estilo del Plug: 8P8C de 50 micrones.
- Color Transparente.

- **Patch Cords certificados categoría 6A**

Dos mil (2.000) patch Cords certificados categoría 6A de 1,5 metros y Quinientos (500) patch Cords certificados categoría 6A de 3 metros de acuerdo a las especificaciones requeridas.

- Deberán ser originales de fábrica y deberán presentarse en su empaque original, tal como salen de fábrica.
- No se aceptaran patch cords que no sean certificados, estos deberán cumplir con lo estipulado en la norma ANSI/TIA/EIA-568-C2 para categoría 6A de AWG 22-24.
- La bota de los Patch Cord no será removible y su material de fabricación deberá estar inyectado dentro del Plug para soportar grados extremos de curvatura y así evitar daño de los hilos.
- Para un desempeño apropiado a 500 MHz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A)

- Fabricados con cable multifilar categoría 6A tipo S/FTP para mayor rendimiento, el diámetro reducido de estos cables les deberá permitir mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos.

6.1.11. **Suministro e instalación de cerraduras**

Se deberá realizar el cambio de las cerraduras de las diez (10) puertas de los cuartos de racks las cuales se deben abrir con una sola llave maestra para mayor comodidad y seguridad.

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1. Obligaciones específicas

7.1.1. Entregar al supervisor del contrato para aprobación, un plan de trabajo con cronograma detallado, indicando fechas, actividades, recursos y entregables, incluyendo la puesta en funcionamiento de las instalaciones. Este cronograma no deberá superar el plazo de ejecución del contrato.

7.1.2. Contar con el personal idóneo y capacitado, expertos en temas relacionados con instalaciones eléctricas y de cableado estructurado. El personal de ingenieros que adelantarán los trabajos eléctricos en las sedes del ICBF debe tener tarjeta profesional actualizada y el personal técnico debe tener certificado CONTE.

7.1.3. Cumplir con todas las normas eléctricas y de cableado estructurado para las instalaciones y adecuaciones.

7.1.4. Reportar por escrito al supervisor del contrato cualquier sugerencia que contribuya a la obtención de mejores resultados.

7.1.5. Realizar el montaje y la instalación de racks de comunicaciones.

7.1.6. Llevar a cabo con plena autonomía técnica y administrativa todas las actividades contenidas en el numeral 6 del presente documento.

7.1.7. Realizar la instalación de los puntos de red.

7.1.8. Realizar la reubicación de los patch panels y los switches desde los racks existentes hasta los nuevos.

7.1.9. Entregar el mapeo de la red de los racks de comunicaciones de la sede de la Dirección General del ICBF y el mapeo de los nuevos racks a ser instalados en las diferentes sedes a nivel nacional.

7.1.10. Realizar el cambio de cada una de las cerraduras de los nueve centros de cableado de la sede de la Dirección General del ICBF.

7.1.11. Realizar la limpieza, soplado, reposición de etiquetas de los equipos ubicados en los racks.

7.1.12. Realizar la intervención y el traslado de los equipos activos de los racks sin alterar el orden de los puertos, para evitar problemas con la segmentación de la red de la Sede de la Dirección General del ICBF.

7.1.13. Realizar los trabajos en los horarios detallados en las especificaciones técnicas y descripciones generales

7.1.14. Tomar todas las precauciones necesarias para el cuidado de equipos existentes en las áreas de trabajo, para evitar causar daños o deterioro a los equipos de oficina.

7.1.15. Realizar las reparaciones de todos los daños generados a las instalaciones y/o equipos y/o remplazados en el menor tiempo posible sin costo alguno para ICBF.

7.1.16. Otorgar las garantías de los elementos, equipos y trabajos realizados de conformidad con lo señalado en el presente documento.

7.1.17. Prestar el servicio descrito, bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo, manteniendo indemne a la entidad de cualquier reclamación: por el pago de seguros, salarios y prestaciones sociales de su personal técnico y de los daños y perjuicios de cualquier naturaleza que pueden derivarse de la prestación del servicio o/a propósito del mismo.

7.2. **Obligaciones generales**

7.2.1. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.

7.2.2. Participar y apoyar a EL ICBF en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.

7.2.3. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.

7.2.4. Devolver a la Dirección administrativa del ICBF los documentos y archivos que en desarrollo del contrato se le hayan entregado, y a la misma los bienes devolutivos que le fueron asignados para su custodia.

7.2.5. Colaborar con EL ICBF en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos que realicen los órganos de control.

7.2.6. Utilizar la imagen del ICBF de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.

7.2.7. Realizar los pagos al SGSS (salud, pensión y riesgos profesionales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes.

7.2.8. Constituir y allegar a EL ICBF las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del convenio.

7.3. **Obligaciones del Sistema Integrado de Gestión**

7.3.1. **Para el eje de Calidad**

7.3.1.1. Referir el diseño e implementación de un procedimiento de personal idóneo y competente para el desarrollo de los servicios a contratar.

7.3.1.2. Socializar con el equipo que realizará las actividades definidas en el contrato, la información básica del ICBF (Misión, Visión, Principios, Objetivos Estratégicos y Políticas de los Sistemas de Gestión).

7.3.2. **Para el eje de Seguridad y Salud Ocupacional**

7.3.2.1. Referir el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el equipo que realizará las actividades definidas en el contrato.

7.3.2.2. Afiliar a todo el personal del contratista al Sistema de Seguridad Social en riesgos laborales y portar su credencial de Administradora de Riesgos Laborales-ARL vigente.

7.3.2.3. Cumplir con la inducción antes de iniciar cualquier actividad en el ICBF de todos los trabajadores del contratista, en Seguridad y Salud en el trabajo.

7.3.2.4. Suministrar a sus trabajadores la dotación industrial (Vestimenta, elementos de Protección Personal y Seguridad Industrial) requerida para la realización de sus actividades y garantizar el uso correcto de estos durante la ejecución de los trabajos. En caso de deterioro o daño el remplazo deberá hacerse de forma inmediata.

7.3.2.5. Presentar para el personal que ejecute labores de mantenimiento de más de 1.5 metros de altura, los exámenes médicos y la certificación para realizar trabajo en alturas, expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, o por la persona o entidad autorizada; de igual forma el Coordinador de trabajo en alturas de la empresa contratista debe generar el respectivo permiso a la persona que realizara dicha labor.

7.3.2.6. Presentar al ICBF la matriz de riesgos ocupacionales, un plan para su control y los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, en el que se definan objetivos y se tracen metas de acuerdo a la identificación de peligros.

7.3.2.7. Designar por escrito un representante de seguridad y salud en el trabajo responsable del tema durante toda la vigencia del contrato, para que coordine, apoye y garantice las condiciones de seguridad y la administración de las actividades de seguridad y salud en el trabajo.

7.3.2.8. Cumplir con las normas reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.

7.3.2.9. Garantizar las condiciones de seguridad de su personal, así como de los equipos propios o de la empresa; para esto deberá disponer de procedimientos estandarizados para las actividades de alto riesgo y garantizar mecanismos verificables de control operativo.

7.3.2.10. Reportar a la ARL y EPS, atención en salud e investigación de los incidentes y accidentes de trabajo presentados durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato.

7.3.2.11. Suspender trabajos del contratista si éstos no se ajustan a los estándares de seguridad establecidos por normas técnicas nacionales o internacionales o a la normatividad legal.

7.3.2.12. Garantizar capacitaciones periódicas de su personal en el manejo de los riesgos propios de las actividades desarrolladas.

7.3.2.13. Presentar relación de los últimos exámenes médicos ocupacionales realizados a su personal así como el concepto médico donde indique si el trabajador es apto para trabajar, cumpliendo las disposiciones legales vigentes.

7.3.3. **Para el eje Ambiental**

7.3.3.1. Establecer de acuerdo a la actividad a desarrollar el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados al contrato que vaya a ejecutar, establecer las acciones tendientes a reducir, mitigar y corregir los impactos ambientales significativos, de acuerdo a las instrucciones y lineamientos establecidos por el ICBF.

7.3.3.2. Garantizar el cumplimiento de la política ambiental en lo concerniente a almacenamiento y manejo de sustancias químicas, ahorro y uso eficiente de los recursos de agua, energía, papel y sustancias de limpieza y desinfección, combustibles, gestión de residuos, manejo de vertimientos y gestión de residuos.

7.3.3.3. Establecer que el personal vinculado reciba inducción sobre el Sistema Integrado de Gestión.

7.3.3.4. Garantizar el cumplimiento de la política ambiental del ICBF en lo concerniente a buenas prácticas de ahorro y uso eficiente de los recursos de agua, energía, papel y gestión de residuos ordinarios y electrónicos.

7.3.3.5. Garantizar que su personal se encuentre capacitado en manejo de residuos RAEEs y contar con el transporte y los elementos necesarios para la recolección de este tipo de residuos, según lo establecido por la ley 1672 del 2013 y el decreto 4741 del 2005.

7.3.3.6. Garantizar el manejo y disposición final de los residuos RAEEs Y ESPECIALES generados por la ejecución del contrato para lo cual deberá hacer entrega de las respectivas certificaciones de manejo y disposición final.

7.3.3.7. Designar por escrito un representante de Gestión ambiental responsable del tema durante toda la vigencia del contrato, para que coordine, apoye y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental y el control de los impactos ambientales asociados a la ejecución del contrato.

7.3.3.8. Realizar las actividades de acuerdo a los lineamientos y procedimientos ambientales establecidos por el ICBF, entregando los informes, evidencias y certificaciones que acrediten el cumplimiento.

7.3.4. **Para el eje de Política de Seguridad de la Información**

7.3.4.1. Garantizar los procesos adecuados para la protección y confidencialidad de la información suministrada en el marco del Contrato.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato corresponderá a los departamentos que comprenden cada macro región.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de seis (6) meses contados a partir de la fecha de legalización del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato sin que exceda el 31 de diciembre de 2016.

10. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato a suscribir será hasta por el valor resultante de la adjudicación, incluidos todos los costos directos e indirectos asociados al suministro de los bienes y/o prestación del servicio, el IVA, demás impuestos de ley.

Se pagará al contratista así:

Pagos parciales de acuerdo a los bienes efectivamente suministrados y a los servicios efectivamente prestado al ICBF. El corte mensual corresponderá a las cantidades efectivamente ejecutadas de cada ítem, por el valor unitario ofertado por el proponente adjudicatario.

Los pagos se realizarán previa presentación de la factura correspondiente, la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El pago se realizará dentro de los **treinta (30)** días hábiles siguientes a la radicación de la factura y la certificación de cumplimiento, previa aprobación del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s), o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Todos los pagos se realizarán conforme al PAC del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos; y con el fin de contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, el ICBF ha preparado este anexo, el cual permite dilucidar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

De este modo, corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación, asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo del ICBF en el Pliego de Condiciones.

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación son:

MATRIZ DE RIESGOS												
ITEM	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencias de la ocurrencia del evento	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asignan?	Tratamiento / Controles a ser implementados
1	Específico	Interna	Ejecución	Económico	Devaluación del peso Colombiano frente a la divisa	Incremento en los costos de los materiales e insumos para efectuar el suministro e instalación y el óptimo mantenimiento de equipos.	1	3	4	ALTO	Contratista	Analizar las previsiones de cambios y fluctuaciones que puedan presentarse en la tasa cambiaria que puedan aumentar el precio de los equipos en pesos Colombianos y presentar su oferta comercial en base a las previsiones realizadas.
2	Específico	Interna	Ejecución	Operacional	Hurto y daños en materiales herramientas y equipos a ser utilizadas por el contratista para el desarrollo del contrato.	Demoras en la obtención y reposición de materiales, herramientas y equipos.. Proceso de responsabilidad fiscal y/o penal de los bienes hurtados	1	4	5	MEDIO	Contratista	Garantía y responsabilidad por parte del contratista de la vigilancia de los materiales, herramientas y equipos requeridos para el óptimo desarrollo del contrato.
3	General	Externa	Ejecución	Operacional	Fallas en la logística y organización que afecten la ejecución del contrato.	Incumplimiento en la prestación del servicio.	3	2	5	MEDIO	Contratista	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento a través de la planeación respectiva para los mantenimientos y/o labor a realizar con la preparación de los equipos requeridos, materiales, herramientas y el personal adecuado para la intervención.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

MATRIZ DE RIESGOS												
ITEM	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencias de la ocurrencia del evento	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asignan?	Tratamiento / Controles a ser implementados
4	General	Externa	Ejecución	Riesgo de la Naturaleza	Eventos de la naturaleza fuera del control de las partes que impiden continuar con la ejecución del contrato temporal o definitivamente.	Suspensión de la prestación del servicio	2	3	5	MEDIO	Contratista	Reducir las consecuencias a través de la documentación y/o recopilación de información suministrada por los entes competentes de cada zona geográfica especifica.
5	General	Externa	Ejecución	Económico	Riesgo en el incremento de los precios del mercado.	Desequilibrio económico del contrato.	1	3	4	BAJO	Contratista	Analizar las consecuencias en el incremento de los precios y mitigar a través de planes de contingencia.
6	Específico	Externa	Ejecución	Ambiental	Riesgo en el no cumplimiento de la normatividad ambiental	Suspensión de la prestación del servicio por daños al medio ambiente y/o personas	3	2	5	MEDIO	Contratista	Reducir a través del efectivo cumplimiento y estricto manejo de residuos y demás sustancias peligrosas
7	General	Externa	Ejecución	Operacional	Estimación inadecuada de los costos por el oferente	Ocurre cuando la propuesta económica que presenta el oferente no estima adecuadamente los costos de los conceptos necesarios para el cumplimiento del objeto del Contrato.	2	3	5	MEDIO	Contratista	Reducir las consecuencias a través de planes de contingencia
8	Específico	Externa	Ejecución	Operacional	Disponibilidad del personal idóneo en el momento oportuno	El oferente deberá mantener a disponibilidad del proyecto, el personal idóneo en el momento requerido para la ejecución del contrato.	2	3	5	MEDIO	Contratista	Reducir las consecuencias a través de planes de contingencia
9	General	Externa	Ejecución	Operacional	No obtención del objeto del contrato como consecuencia de la existencia de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos por parte del oferente	El oferente tiene a su cargo asumir a su costo y riesgo el cumplimiento de los procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos y cualquier efecto negativo derivado de fallas en los mismos que afecten el cumplimiento del objeto del contrato.	2	3	5	MEDIO	Contratista	Reducir las consecuencias a través de planes de contingencia
10	General	Externa	Ejecución	Operacional	Pérdida parcial o total de la información en medio digital por mal funcionamiento de los equipos o por la imposibilidad de continuar con uno de los miembros del equipo de trabajo.	El oferente tiene a su cargo asumir a su costo y riesgo el cumplimiento del adecuado manejo de la información para el cumplimiento del objeto del proyecto.	1	3	4	BAJO	Contratista	Realizar recolección periódica de información de ejecución del proyecto.

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

MATRIZ DE RIESGOS												
ITEM	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencias de la ocurrencia del evento	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asignan?	Tratamiento / Controles a ser implementados
11	General	Interna	Ejecución	Financiero	Afectación del flujo de caja por retrasos en la llegada de material y equipos a los puntos de intervención.	Pérdida de efectivo según la vigencia del recurso que afecta la financiación de todo el proyecto	2	3	5	MEDIO	Contratista	Seguimiento al avance físico constante y permanente anticipando la solución a las restricciones que puedan afectar la ejecución del contrato
12	General	Interna	Ejecución	Financiero	Pérdida de adjudicación presupuestal para próximas vigencias por parte de los Entes de Control debido a la posible mala calificación por la no ejecución de los recursos dentro de las vigencias	Reducción del recurso asignado para próximas vigencias	3	4	7	ALTO	Contratista	Seguimiento al avance físico constante y permanente anticipando la solución a las restricciones que puedan afectar la ejecución del contrato
13	Específico	Interna	Ejecución	Operacional	Demora en la respuesta por parte del contratista para requerimientos simultáneos en distintas regiones del país y/o zona asignada.	Afectación y/o suspensión de la prestación del servicio ICBF.	2	3	5	MEDIO	Contratista	Seguimiento a la disponibilidad presupuestal, técnica y humana presentada por el contratista en el proceso de selección del contrato.
14	Específico	Interna	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en la normatividad aplicable como requisito citado en los estudios previos del contrato.	No viabilidad de intervenciones y afectación en la prestación del servicio por parte del ICBF.	1	3	4	BAJO	Contratista	Seguimiento con evidencias por parte del supervisor en el cumplimiento de la normatividad vigente por parte del contratista.
15	Específico	Interna	Ejecución	Operacional	Accidente laboral de personal adscrito al contratista en labores de limpieza y otras, en lugares de difícil accesibilidad en los inmuebles o según lo requerido por el ICBF en el marco del contrato.	Carga económica del accidente a cargo del ICBF y Contratista de obra.	2	4	6	ALTO	Contratista	Revisión y seguimiento por parte del supervisor del contrato en las afiliaciones vigentes del personal por parte del contratista en las respectivas ARL y EPS.

12. ANEXOS

- *12.1 Anexo No. 1 – Perfiles mínimos requeridos para la prestación del servicio.*
- *12.2 Anexo No. 2 – Necesidades de Racks de Comunicaciones.*
- *12.3 Anexo No. 3 – Necesidades de puntos de red.*
- *12.4 Anexo No. 4 – Necesidades de salidas Eléctricas Normales y Reguladas.*
- *12.5 Anexo No. 5 – Necesidades de Acometidas en Fibra Óptica.*
- *12.6 Anexo No. 6 – Necesidades de Racks de Comunicaciones Sede Nacional*

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo

13. ACEPTACIÓN CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Señor proveedor o contratista potencial: Al remitir cotización y/o propuesta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye la totalidad de costos y gastos, directos e indirectos, así como los impuestos, asociados a la ejecución del contrato. Así mismo, que en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección correspondiente, podrá prestar el servicio y/o entregar el bien, con las condiciones técnicas descritas en el presente documento.

14. APROBACIONES ICBF

Aprobaciones	Cargo	Nombre	Firma
	Subdirector Técnico Subdirección de Recursos Tecnológicos ICBF	Hector Germán Páramo Urrea	
	Contratista de la Dirección Administrativa	Jose De Jesús García López Leonardo Ordóñez carrascal	
	Coordinador Grupo de Infraestructura Inmobiliaria	Guillermo Escobar Castro	
	Asesor Dirección General Grupo de Infraestructura	Andrés Lozada Herrera	

Sede de la Dirección General
Avenida carrera 68 No. 64c – 75. PBX: 437 76 30
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080
www.icbf.gov.co

Estamos cambiando el mundo